**IMDAF подход к синтезу эпоксидных изоиндолов, содержащих
селеномочевиновый фрагмент
*Неведомский А.В.1, Щевников Д.М.1, Ловцевич Л.В.1, Мерцалов Д.Ф.1, Зайцев В.П.1***

*Студент, 4 курса бакалавриата*

*1Российский университет дружбы народов, Факультет физико-математических и естественных наук, Москва, Россия*

*E–mail: mister.nevedomsky@gmail.com*

Исследования в области производных селеномочевины занимают большую нишу в органической, фармацевтической и лечебной химии, в связи с распространённостью скелетов данных молекул в широком спектре лекарственных средств, пищевых добавок, вспомогательных соединений, используемых в промышленности. Анализ литературы показывает рост с 1990 года количества публикаций по синтезу, изучению свойств и применению различных производных мочевины, в том числе и содержащих селен. Они привлекают внимание благодаря своей высокой противоопухолевой активности и, в то же время, приемлемо низкой цитотоксичности. Селен обладает антиоксидантными и противовоспалительными свойствами, принимает участие во многих обменных реакциях. [1] Органические соединения селена являются эффективными антитоксикантами при отравлении солями тяжёлых металлов. Селен входит в состав ряда белков и ферментов, таких как глутатионпероксидаза, глицинпредуктаза, формиатдегидрогеназа и др. [2]

Предлагаемый проект основан на тандемной реакции нуклеофильного присоединения/внутримолекулярного [4+2]-циклоприсоединения фурилаллиламинов [3] под действием алкил- и арилизоселеноцианатов.



Было показано, что кипячение аллилфурфуриламинов **1** с соответствующими алкил- и арилизоселеноцианатами **2** в бензоле или толуоле в течение 6-8 часов приводит к образованию эпоксиизоиндолилселеномочевин **4** с выходом от умеренного до высокого 43-88%.

*Работа была выполнена при финансовой поддержке РНФ (грант № 22-73-00127).*

[1] Русецкая, Н. Ю., Бородулин, В. Б. (2015). Биологическая активность селеноорганических соединений при интоксикации солями тяжелых металлов. Биомедицинская химия, 61(4), 449-461.

[2] Е.П. Меркулова, Б.И. Древко, Н.Ю. Русецкая, А.Н. Мольченкова, И.А. Горошинская, В.Б. Бородулин. Влияние группы селеноорганических соединений на биохимические показатели крови мышей, 2010, ﻿УДК 612.118/. 12:546.23]
[3] Nadirova, M.A. ; Khanova, A.V. ; Zubkov, F.I. ; Mertsalov, D.F. ; Kolesnik, I.A. ; Petkevich, S.K. ; Potkin, V.I. ; Shetnev, A.A. ; Presnukhina, S.I. ; Sinelshchikova, A.A. ; Grigoriev, M.S. ; Zaytsev, V.P. Tetrahedron, 2021, 85, 132032